

**DERS TANIMLAMA FORMU**

<b>Dersin Kodu ve Adı</b>	BM466 PERSEPTRON AĞLAR VE UYGULAMALARI (TEK.SEÇ.)		
<b>Dersin Yarıyılı</b>	8		
<b>Dersin İçeriği</b>	Yapay Sinir Ağı tarihçesi, biyoloji nöron, yapay nöron, perseptron, çok katmanlı perseptron, optimizasyon, model eğitimi, geri yayılım, konvolüsyonel sinir ağları, özyinelemeli sinir ağları, otokodlayıcılar, üretici çekişmeli ağlar ve yapay sinir ağı uygulamaları.		
<b>Ders Kitabı</b>	Ian Goodfellow, Aaron Courville, Yoshua Bengio, "Deep Learning", MIT Press, 2016.		
<b>Yardımcı Ders Kitapları</b>	Seth Weidman, "Deep Learning from Scratch: Building with Python from First Principles", O'Reilly Media, Incorporated, 2019.		
<b>Dersin Kredisi</b>	6		
<b>Dersin Önkoşulları</b> (Ders devam zorunlulukları, bu maddede belirtilmelidir)	-		
<b>Dersin Türü</b>	Seçmeli		
<b>Öğretim Dili</b>	Türkçe		
<b>Dersin Amaçları</b>	Yapay Sinir Ağları temel kavramlarını anlamak, yapay sinir ağlarını güncel bir yapay zeka konusu üzerinde eğitim ve test sürecini deneyimlemektir.		
<b>Dersin Öğrenim Çıktıları</b>	1. Yapay Sinir Ağları temel kavramlarını kavrar. 2. Yapay Sinir Ağları uygulamaları hakkında bilgi sahibi olur. 3. Bir problem çözmek üzere Yapay Sinir Ağ uygulaması geliştirir. 4. Model eğitimi ve optimizasyonu anlar ve uygular.		
<b>Dersin Veriliş Biçimi</b>	Bu ders sadece yüz yüze eğitim şeklinde yürütülmektedir.		
<b>Dersin Haftalık Dağılımı</b>	1.Hafta: Yapay Sinir Ağlarına giriş 2.Hafta: Yapay Sinir Ağı uygulamaları, tarihçesi 3.Hafta: Biyolojik nöron, yapay nöron 4.Hafta: Perseptron 5.Hafta: Çok Katmanlı Perseptron (MLP) 6.Hafta: Optimizasyon 7.Hafta: Model eğitimi, geri yayılım 8.Hafta: Konvolüsyonel Sinir Ağları (CNN) 9.Hafta: CNN nesne tanıma uygulamaları 10.Hafta: Önceden eğitilmiş CNN modelleri ve ince ayar 11.Hafta: CNN nesne tespiti uygulamaları 12.Hafta: Özyinelemeli Sinir Ağları (RNN) ve uygulamaları 13.Hafta: Otokodlayıcılar ve uygulamaları 14.Hafta: Üretici Çekişmeli Ağlar ve uygulamaları		
<b>Eğitim ve Öğretim Faaliyetleri</b> (Bunlar örneklerdir. Lütfen dersinizde kullandığınız faaliyetleri doldurunuz.)	Haftalık teorik ders saati İnternette tarama, kütüphane çalışması Materyal tasarlama, uygulama Rapor hazırlama Sunum hazırlama Ara sınav ve ara sınava hazırlık Final sınavı ve final sınavına hazırlık		
<b>Değerlendirme Ölçütleri</b>		<b>Sayısı</b>	<b>Katkısı (%)</b>
	Ara sınav	1	30
	Ödev		

	Uygulama						
	Projeler	1	30				
	Pratik						
	Kısa sınav						
	Yarıyıl sonu sınavı	1	40				
	Toplam	3	100				
<b>Dersin İş Yüğü</b>	<b>Etkinlik</b>	<b>Toplam Hafta Sayısı</b>	<b>Süre (Haftalık Saat)</b>	<b>Dönem Sonu Toplam İş Yüğü</b>			
	Haftalık teorik ders saati	14	3	42			
	Haftalık uygulamalı ders saati	0	0	0			
	Okuma faaliyetleri	0	0	0			
	İnternetten tarama, kütüphane çalışması	10	5	50			
	Materyal tasarlama, uygulama	5	5	25			
	Rapor hazırlama	1	8	8			
	Sunu hazırlama ve sunum	1	5	5			
	Ara sınav ve ara sınava hazırlık	1	10	10			
	Final sınavı ve final sınavına hazırlık	1	10	10			
	Toplam iş yüğü			150			
	Toplam iş yüğü/ 25			6			
Dersin AKTS Kredisi			6				
<b>Ders Çıktıları ile Program Çıktıları Arasındaki Katkı Düzeyi</b>	No	Program Çıktıları	1	2	3	4	5
	1	Matematik, fen bilimleri, temel mühendislik, bilgisayarla hesaplama ve bilgisayar mühendisliği disiplinine özgü konularda bilgi; bu bilgileri, karmaşık mühendislik problemlerinin çözümünde kullanabilme becerisi.					x
	2	Karmaşık mühendislik problemlerini, temel bilim, matematik ve mühendislik bilgilerini kullanarak ve ele alınan problemle ilgili BM Sürdürülebilir Kalkınma Amaçlarını gözeterek tanımlama, formüle etme ve analiz becerisi.					x
	3	Karmaşık mühendislik problemlerine yaratıcı çözümler tasarlama becerisi; karmaşık sistemleri, süreçleri, cihazları, yazılımları, algoritmaları veya ürünleri gerçekçi kısıtları ve koşulları gözeterek, mevcut ve gelecekteki gereksinimleri karşılayacak biçimde tasarlama becerisi.			x		
	4	Karmaşık mühendislik problemlerinin analizi ve çözümüne yönelik, tahmin ve modelleme de dâhil olmak üzere, uygun teknikleri, kaynakları ve modern mühendislik ve bilişim araçlarını, sınırlamalarının da farkında olarak seçme, kullanma ve geliştirme becerisi.					x
	5	Karmaşık mühendislik problemlerinin veya bilgisayar mühendisliği alanındaki araştırma konularının incelenmesi için literatür araştırması, deney tasarlama, deney yapma, veri toplama, sonuçları analiz etme ve yorumlama dahil, araştırma yöntemlerini kullanma becerisi.					x

	6	Mühendislik uygulamaları ve bu uygulamalarda kullanılan standartların BM Sürdürülebilir Kalkınma Amaçları kapsamında, topluma, sağlık ve güvenliğe, ekonomiye, sürdürülebilirlik ve çevreye etkileri hakkında bilgi; mühendislik çözümlerinin bilgi güvenliği ve hukuk alanlarında doğurduğu sonuçlar konusunda farkındalık.							
	7	Mühendislik meslek ilkelerine uygun davranma, etik sorumluluk hakkında bilgi; hiçbir konuda ayrımcılık yapmadan, tarafsız davranma ve çeşitliliği kapsayıcı olma konularında farkındalık.							
	8	Bireysel olarak ve disiplin içi ve çok disiplinli takımlarda (yüz yüze, uzaktan veya karma) takım üyesi veya lideri olarak etkin biçimde çalışabilme becerisi.							x
	9	Hedef kitlenin çeşitli farklılıklarını (eğitim, dil, meslek gibi) dikkate alarak, teknik konularda Türkçe veya İngilizce sözlü, yazılı etkin iletişim kurma, rapor hazırlama, etkili sunum yapma ve yazılım dokümantasyon hazırlama becerisi.							x
	10	Proje, risk ve değişiklik yönetimi ve ekonomik yapılabirlik analizi gibi iş hayatındaki uygulamalar hakkında bilgi; girişimcilik ve yenilikçilik hakkında farkındalık.					x		
	11	Bağımsız ve sürekli öğrenebilme, yeni ve gelişmekte olan bilimsel uygulamalara ve teknolojilere uyum sağlayabilme ve teknolojik değişimlerle ilgili sorgulayıcı düşünebilmeyi kapsayan yaşam boyu öğrenme becerisi.							x
<b>Dersi Verecek Öğretim Eleman(lar)ı ve İletişim Bilgileri</b>	Dr. Öğr. Üyesi Ceren GÜZEL TURHAN cerenguzel@gazi.edu.tr								